

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang  
Sidang Akademik 2000/2001

April/Mei 2001

**BTT 302/3 - Teknologi Fermentasi**

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. Huraikan dengan terperinci fermentasi untuk penghasilan penisilin dan faktor yang perlu dipertimbangkan di dalam pengoptimuman proses ini.

(20 markah)

2. Jelaskan bagaimana biosintesis asid amino dikawal di dalam suatu sel mikrob dan bagaimana kawalan ini diatasi supaya dapat mengeluarkan suatu asid amino yang merupakan:

[i] Hasil akhir, dan

[ii] Metabolit perantaraan di dalam laluan biosintesisnya.

Anda juga perlukan mencadangkan satu program pembaikan strain supaya penghasilan asid amino [i] dan [ii] dapat dijayakan.

(20 markah)

3. (a) Jelaskan bagaimana nilai koefisien hasil pertumbuhan untuk sesuatu komponen medium fermentasi boleh ditentukan. Terangkan kegunaan pekali seumpama ini dalam memformulasikan suatu medium fermentasi.

(8 markah)

- (b) Malaysia adalah sebuah negara yang kaya dengan hasil semulajadi. Berasaskan kenyataan ini, cadangkan suatu proses fermentasi yang pada pendapat anda boleh dijayakan di negara ini dengan menggunakan bahan tempatan sebagai substrat. Bincangkan rasional cadangan anda.

(12 markah)

4. (a) Tuliskan kaedah-kaedah mutasi terhadap bakteria.

(10 markah)

- (b) Tuliskan kaedah-kaedah bagi memilih mutan setelah menjalani rawatan mutasi.

(10 markah)

..../3-

5. (a) Lukis dan labelkan komponen-komponen utama dalam sesuatu fermentor.

(6 markah)

- (b) Terangkan fungsi komponen-komponen utama fermentor serta ciri-cirinya yang penting.

(14 markah)

6. Berpandukan gambarajah, terangkan dua (2) kaedah merawat air sisa buangan.

(20 markah)

**- ooo O ooo -**